

**Peran *Deep Learning* dalam Meningkatkan Efektivitas Sistem Pendidikan
pada Sekolah Dasar dan Menengah: Kajian untuk Rekomendasi Kebijakan
Nasional**

Febia Ghinna Tsuraya

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia
febiaghina@gmail.com

Jihan Zalika Rachman

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia
jihanzaraaa@gmail.com

Muhammad Fadli

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia
fadlindeeent@gmail.com

Rizqi Fauzia Zidani

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia
rizqifauzia05@gmail.com

Umi Khoiriyah

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia
umikhoirr0109@gmail.com

Abstract: Education in Indonesia faces significant challenges in improving quality and relevance, especially at the elementary and secondary school levels. In facing the various challenges of education in Indonesia, the Deep Learning approach in the context of pedagogy has emerged as a promising transformative framework. This study aims to comprehensively analyze the role of the Deep Learning approach (meaningful, conscious, and joyful learning) in improving the effectiveness of the education system at the elementary and secondary school levels in Indonesia. This study will also formulate national policy recommendations for optimal implementation. Using a library research method with a qualitative descriptive approach, this study synthesizes various national and international scientific literature, including journals, books, and policy documents. The analysis focuses on identifying concepts, mechanisms, empirical impacts, challenges, and alignment with the Indonesian education context. Deep Learning is a learning approach that emphasizes a comprehensive understanding of the meaning and relationships between concepts. This learning model focuses on developing a

deeper understanding of the subject matter through a comprehensive learning experience, where students are not only cognitively but also emotionally involved in their learning process. The results and discussion in this study discuss the concept of deep learning, the urgency of deep learning, alignment with the Merdeka curriculum, 3 main components of deep learning, the holistic impact of deep learning, challenges in implementing deep learning and policy recommendations for deep learning.

Keywords: *Deep Learning, Educational Effectiveness, National Policy*

Keywords: *Character Education, Qur'an Memorization, Motivational Lecture*

Abstrak: Pendidikan di Indonesia menghadapi tantangan signifikan dalam meningkatkan mutu dan relevansi, terutama pada jenjang sekolah dasar dan menengah. Dalam menghadapi berbagai tantangan pendidikan di Indonesia, pendekatan Deep Learning dalam konteks pedagogi muncul sebagai kerangka transformatif yang menjanjikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif peran pendekatan Deep Learning (pembelajaran bermakna, berkesadaran, dan menggembirakan) dalam meningkatkan efektivitas sistem pendidikan pada jenjang sekolah dasar dan menengah di Indonesia. Kajian ini juga akan merumuskan rekomendasi kebijakan nasional untuk implementasi yang optimal. Menggunakan metode studi pustaka (library research) dengan pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini mensintesis berbagai literatur ilmiah nasional dan internasional, termasuk jurnal, buku, dan dokumen kebijakan. Analisis difokuskan pada identifikasi konsep, mekanisme, dampak empiris, tantangan, dan keselarasan dengan konteks pendidikan Indonesia. Deep Learning merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman makna dan hubungan antar konsep secara komprehensif. Model pembelajaran ini berfokus pada pengembangan pemahaman yang lebih dalam terhadap materi pelajaran melalui pengalaman belajar yang menyeluruh, dimana siswa tidak hanya terlibat secara kognitif tetapi juga secara emosional dalam proses pembelajaran mereka. Hasil dan Pembahasan pada penelitian ini membahas tentang konsep deep learning, urgensi deep learning, keselarasan dengan kurikulum Merdeka, 3 komponen utama pada deep learning, dampak deep learning secara holistic, tantangan dalam implementasi deep learning dan rekomendasi kebijakan untuk deep learning.

Kata Kunci: *Deep Learning, Efektivitas Pendidikan, Kebijakan Nasional*

Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia menghadapi tantangan signifikan dalam meningkatkan mutu dan relevansi, terutama pada jenjang sekolah dasar dan menengah. Masalah-masalah yang ada bersifat sistemik dan saling terkait, menciptakan hambatan yang kompleks terhadap kemajuan pendidikan nasional. Salah satu tantangan utama adalah terbatasnya akses terhadap pendidikan berkualitas, khususnya di daerah terpencil dan pedesaan. Kesenjangan ini diperparah oleh infrastruktur yang tidak memadai, pendanaan yang terbatas, dan distribusi guru berkualitas yang tidak merata. (Muhammad Armando Mahendra 2025) Kondisi ini menyebabkan banyak anak tidak memiliki kesempatan yang setara untuk mendapatkan pendidikan yang layak, yang pada akhirnya dapat melanggengkan siklus kemiskinan dan menghambat kemajuan bangsa. (Muhammad Armando Mahendra 2025)

Selain masalah akses, mutu pendidikan juga menjadi perhatian serius. Kurikulum yang diterapkan seringkali dianggap ketinggalan zaman dan kurang relevan dengan kebutuhan zaman yang terus berkembang, serta belum sepenuhnya mampu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan global. (Muhammad Armando Mahendra 2025) Penekanan yang kurang pada pemikiran kritis dan keterampilan praktis menghambat kemampuan siswa untuk bersaing di tingkat global dan berkontribusi secara efektif terhadap pertumbuhan nasional. Bukti nyata dari permasalahan kualitas ini tercermin dari rendahnya skor literasi membaca dan numerasi (literasi matematika) peserta didik Indonesia dalam *Programme for International Student Assessment (PISA)*. (Suyanto 2025)

Kualitas dan ketersediaan guru juga menjadi isu krusial. Indonesia masih menghadapi kekurangan guru yang berkualitas dan termotivasi, dengan rendahnya gaji dan terbatasnya kesempatan pengembangan profesional yang dapat menyebabkan demotivasi di kalangan pendidik. (Muhammad Armando Mahendra 2025) Distribusi guru yang tidak merata, dengan penumpukan guru di daerah perkotaan dan kekurangan di daerah terpencil, semakin memperlebar kesenjangan kualitas pendidikan antar wilayah. (Bustan 2022)

Integrasi teknologi dalam pendidikan juga belum merata. Meskipun teknologi memiliki potensi besar untuk merevolusi pembelajaran, kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan, serta antar kelas sosial ekonomi, membatasi akses siswa terhadap peluang pembelajaran berbasis teknologi. (Muhammad Armando Mahendra 2025) Kurangnya infrastruktur digital yang memadai secara langsung memperparah kesenjangan akses dan menghambat kemampuan guru untuk menerapkan metode pembelajaran inovatif yang memanfaatkan teknologi. Hal ini pada gilirannya membatasi peningkatan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Mengatasi permasalahan ini memerlukan pendekatan holistik yang tidak hanya berfokus pada satu aspek, melainkan pada interkoneksi antar tantangan untuk merumuskan solusi yang komprehensif.

Dalam menghadapi berbagai tantangan pendidikan di Indonesia, pendekatan *Deep Learning* dalam konteks pedagogi muncul sebagai kerangka transformatif yang menjanjikan. *Deep Learning*, dalam ranah pendidikan, adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk memahami konsep secara mendalam, mengaitkan pengetahuan lintas topik, menerapkan pengetahuan dalam konteks kehidupan nyata, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif. (Husni Rahiem 2025) Pendekatan ini secara fundamental berbeda dari "*surface learning*" yang hanya menekankan hafalan atau pengulangan informasi tanpa pemahaman yang mendalam.

Deep Learning pedagogi berlandaskan pada tiga prinsip utama yang saling terkait: *Meaningful Learning* (pembelajaran bermakna), *Mindful Learning* (pembelajaran berkesadaran), dan *Joyful Learning* (pembelajaran menggembirakan). (Husni Rahiem 2025) Ketiga prinsip ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang holistik, di mana siswa tidak hanya menguasai konten akademik tetapi juga mengembangkan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik secara terintegrasi. (Nofamataro Zebua 2025)

Penting untuk mengklarifikasi bahwa "*Deep Learning*" dalam konteks penelitian ini merujuk pada konsep pedagogi, bukan pada teknologi *Artificial Intelligence* (AI)

yang juga dikenal dengan istilah "*deep learning*". *Deep Learning* AI melibatkan algoritma canggih untuk menganalisis data besar, seperti gambar, suara, dan video, untuk pembelajaran mandiri. Meskipun teknologi AI dapat menjadi alat pendukung dalam implementasi *Deep Learning* pedagogi, esensi dari pendekatan ini adalah pada transformasi cara berpikir, mengajar, dan belajar, serta pada pengembangan pola pikir yang mendalam dan reflektif pada diri siswa dan guru. (Lee 2025) Adanya dua definisi ini memerlukan kejelasan agar fokus kebijakan tidak bergeser hanya pada integrasi teknologi semata, melainkan pada inti reformasi pedagogis yang berorientasi pada pemahaman mendalam dan pengembangan kompetensi siswa.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam definisi, karakteristik, serta prinsip-prinsip utama dari pendekatan pedagogi *Deep Learning*, yang mencakup pembelajaran bermakna, pembelajaran berkesadaran, dan pembelajaran menggembirakan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi mekanisme dan dampak empiris dari setiap komponen *Deep Learning* terhadap peserta didik, baik dari segi hasil belajar, motivasi, keterlibatan dalam proses pembelajaran, pengembangan keterampilan abad ke- 21, maupun kesejahteraan mental siswa. Tidak hanya berfokus pada siswa, penelitian ini juga menelaah pengaruh pendekatan *Deep Learning* terhadap guru, khususnya dalam hal peningkatan kompetensi pedagogis dan peran mereka sebagai fasilitator pembelajaran yang transformatif.

Dalam konteks sistem pendidikan nasional, penelitian ini juga akan mengkaji keselarasan pendekatan *Deep Learning* dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka yang saat ini sedang diimplementasikan di Indonesia, serta mengidentifikasi tantangan-tantangan utama yang muncul dalam proses penerapannya di lapangan. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu merumuskan rekomendasi kebijakan yang terarah dan berbasis bukti untuk mendorong optimalisasi penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam sistem pendidikan dasar dan menengah. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi berbagai pihak. Bagi pembuat kebijakan, penelitian ini dapat menjadi pijakan teoritis dan empiris dalam

merumuskan kebijakan pendidikan yang lebih efektif, adaptif, dan kontekstual terhadap kebutuhan abad ke-21. Bagi praktisi pendidikan, khususnya guru dan kepala sekolah, temuan dalam penelitian ini dapat menjadi panduan praktis dalam mengimplementasikan pendekatan *Deep Learning* secara efektif di ruang kelas. Bagi komunitas akademik, penelitian ini diharapkan dapat mendorong lahirnya studi-studi lanjutan tentang *Deep Learning* dalam berbagai konteks pendidikan di Indonesia. Sementara itu, bagi masyarakat umum, penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran akan pentingnya pendekatan pembelajaran yang mendalam, transformatif, dan relevan dengan perkembangan zaman dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan global.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena sangat sesuai untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu menggali pemahaman teoritis, konseptual, dan bukti empiris yang telah ada tanpa memerlukan pengumpulan data primer langsung dari lapangan. (Adrie 2019) Dalam konteks perumusan rekomendasi kebijakan nasional yang luas dan kompleks, pendekatan studi pustaka memungkinkan sintesis bukti dari berbagai konteks dan studi yang berbeda, sehingga menghasilkan implikasi kebijakan yang lebih umum dan kuat dibandingkan dengan studi kasus tunggal. Pendekatan ini juga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tren, kesenjangan penelitian, dan area yang memerlukan perhatian lebih lanjut dalam literatur yang ada.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif deskriptif. (Nurhasanah 2024) Tujuan utamanya adalah untuk menggambarkan secara sistematis bagaimana *Deep Learning* pedagogi dapat diimplementasikan secara optimal untuk mendukung pengambilan keputusan akademik dan perumusan kebijakan pendidikan. Proses analisis melibatkan identifikasi konsep-konsep utama, seperti definisi *Meaningful Learning*, *Mindful Learning*, dan *Joyful Learning*, serta karakteristik masing-masing.

Selain itu, analisis juga mencakup penelusuran hubungan antar variabel. Misalnya, bagaimana penerapan *Mindful Learning* dapat memengaruhi konsentrasi siswa atau bagaimana *Meaningful Learning* dapat meningkatkan motivasi. Interpretasi pemikiran para ahli dan temuan empiris dari berbagai studi menjadi rujukan utama dalam proses ini.

Sintesis bukti empiris dari studi-studi yang relevan merupakan bagian krusial dari pendekatan ini. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi dampak terukur dari *Deep Learning* pedagogi pada siswa, termasuk peningkatan hasil belajar, motivasi, pengembangan keterampilan abad ke-21, dan kesejahteraan mental. Pendekatan analisis kualitatif deskriptif yang diperkaya dengan sintesis bukti empiris ini memungkinkan identifikasi pola-pola kompleks dan interaksi antar variabel. Misalnya, bagaimana aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik saling terkait dalam pengalaman *Deep Learning*. (Bustan 2022) Pemahaman yang holistik ini sangat penting untuk merumuskan kebijakan yang komprehensif, yang tidak hanya berfokus pada satu dimensi pembelajaran, melainkan pada seluruh aspek perkembangan siswa.

Sumber data untuk penelitian ini berasal dari berbagai literatur ilmiah yang relevan. Ini mencakup buku, jurnal ilmiah nasional dan internasional, artikel, serta dokumen akademik lainnya yang secara spesifik membahas tentang *Deep Learning* pedagogi, literasi data, pengambilan keputusan berbasis data, dan aplikasinya dalam konteks pendidikan dasar dan menengah.

Hasil dan Pembahasan

A. Konsep *Deep Learning* dalam Pendidikan

Pembelajaran mendalam, yang pertama kali diperkenalkan oleh Marton dan Säljö (1976), adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman secara menyeluruh tentang makna dan hubungan antar konsep. Model pembelajaran ini berfokus pada memberikan siswa pemahaman yang lebih dalam tentang materi pelajaran melalui pengalaman belajar yang menyeluruh di mana mereka terlibat secara kognitif dan emosional. Suwandi et al. (2023) menyatakan bahwa pendekatan ini bertujuan untuk mengubah paradigma pembelajaran tradisional, yang cenderung

menekankan penghafalan dan pengulangan informasi, menjadi paradigma yang lebih konstruktif dan reflektif. Perubahan ini memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi pelajaran, serta keterampilan kreatif, pemecahan masalah, dan pemikiran kritis.

Deep Learning dalam ranah pedagogi adalah sebuah kerangka pendidikan yang melampaui sekadar transfer informasi dan hafalan. Pendekatan ini mendorong siswa untuk mencapai pemahaman konsep secara mendalam, melakukan refleksi kritis terhadap materi yang dipelajari, dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks kehidupan nyata. Tujuannya adalah agar siswa tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga dapat menghubungkan berbagai konsep, berpikir secara kritis, dan memecahkan masalah dengan pendekatan yang reflektif dan inovatif. (Husni Rahiem 2025)

Deep Learning dalam pendidikan berfokus pada pengembangan serangkaian kompetensi yang dikenal sebagai "*Six Global Competencies*" atau "6 C's": Karakter (*Character*), Kewarganegaraan (*Citizenship*), Kolaborasi (*Collaboration*), Komunikasi (*Communication*), Kreativitas (*Creativity*), dan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*).³⁰ Kompetensi-kompetensi ini dianggap esensial bagi siswa untuk dapat berkembang dan berhasil di dunia yang kompleks saat ini dan di masa depan. (Suryadi 2025)

Pendekatan ini juga menekankan perubahan peran guru dari pemberi informasi menjadi desainer pengalaman belajar yang kuat. Guru diharapkan mampu menerjemahkan tujuan kurikulum ke dalam konteks spesifik siswa, memahami karakteristik mereka, dan merancang proyek-proyek menantang yang secara kognitif mengaktifkan pembelajaran. Selain itu, guru berperan sebagai pembelajar berkelanjutan yang terus mengembangkan keahliannya dan sebagai mitra belajar bagi siswa, dengan teknologi yang mempercepat hubungan yang lebih mendalam dan kolaboratif.

B. Urgensi Penerapan *Deep Learning*

Seiring dengan tuntutan kompetensi di abad ke-21, kebutuhan akan penerapan pembelajaran mendalam semakin meningkat. Menurut Astuti (2024),

enam kompetensi utama yang dikenal sebagai "6C" adalah karakter, kewarganegaraan, kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan pemikiran kritis. Ini memperluas konsep pembelajaran mendalam. Penelitiannya menunjukkan bahwa sekolah yang menerapkan pendekatan pembelajaran mendalam menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam motivasi siswa untuk belajar dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, penelitian oleh Fitriyani & Nugroho (2022) menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi membantu pembelajaran modern. Ini digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah dengan berpikir kritis dan kreatif, berkomunikasi dengan baik, menyampaikan gagasan, pertanyaan, dan ide, dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.(Wijaya et al.)

C. 3 Komponen Utama dalam *Deep Learning*

1. *Meaningful Learning*

Pembelajaran bermakna (*Meaningful Learning*) adalah suatu proses di mana siswa mampu mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep relevan yang sudah ada dalam struktur kognitif mereka atau dengan pengalaman kehidupan nyata yang telah mereka miliki.(Husni Rahiem 2025) Ini adalah proses dinamis di mana orang menerima umpan balik dan setiap pengalaman belajar bukan sekadar latihan menghafal. David Ausubel mencetuskan gagasan ini, menekankan bahwa pembelajaran akan memiliki tujuan jika siswa mampu menghubungkan informasi baru dengan kerangka kognitif yang telah mereka miliki sebelumnya.(Hujjatul Islami 2015)

Mekanisme untuk menciptakan pembelajaran bermakna meliputi beberapa strategi pedagogis:

- a. Penggunaan *Advance Organizer*: Guru dapat mengarahkan siswa kepada materi yang akan dipelajari dan membantu mereka mengingat informasi terkait yang dapat digunakan sebagai jembatan untuk menanamkan pengetahuan baru.
- b. Progresi Diferensiasi (*Progressive Differentiation*): Materi baru disampaikan secara bertahap, bergerak dari konsep umum ke konsep yang lebih spesifik,

memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman secara bertingkat.

- c. Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning): Melibatkan siswa dalam proyek-proyek yang relevan dengan dunia nyata dan memerlukan pemahaman mendalam, seperti membuat proyek lingkungan yang mengaplikasikan konsep ilmiah.
- d. Pembelajaran Kontekstual (Contextual Learning): Memberikan konteks pada materi pelajaran, sehingga siswa memahami relevansi dari apa yang mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari, misalnya menghitung diskon dalam pelajaran matematika.
- e. Diskusi dan Koneksi Antar Topik (Interdisciplinary Learning): Menghubungkan pelajaran dengan topik dari disiplin ilmu lain untuk menunjukkan hubungan antar ilmu. Misalnya, mengaitkan sejarah dengan literatur adalah salah satu contohnya..
- f. Pembelajaran Melalui Pengalaman (Experiential Learning): Siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep dan kemampuan untuk mengingat mereka melalui pengalaman langsung, seperti kunjungan lapangan atau eksperimen laboratorium..
- g. Pembelajaran Kolaboratif (*Collaborative Learning*): Siswa belajar bersama dan bertukar ide, bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek atau studi kasus, yang mendorong interaksi sosial dan memperdalam pemahaman.(Taufiq 2025)

Penerapan *Meaningful Learning* memiliki dampak yang signifikan terhadap efektivitas pendidikan:

- a. Peningkatan retensi pengetahuan terjadi ketika siswa benar-benar memahami suatu konsep dan mampu menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, sehingga mereka lebih mudah mengingat informasi tersebut dalam jangka panjang dibandingkan hanya dengan menghafalnya.
- b. Pembelajaran bermakna mendorong siswa untuk menganalisis informasi,

membuat hubungan kompleks, dan menghasilkan ide-ide baru, yang merupakan inti dari pemikiran kritis dan kreatif. Ini membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang adaptif terhadap perkembangan masyarakat dan dunia nyata yang kompleks.

- c. Dengan mengaitkan pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata, siswa akan lebih mudah memahami pentingnya materi dan bagaimana konsep tersebut dapat diterapkan. Hal ini secara signifikan meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar.⁷ Siswa menjadi lebih termotivasi karena mereka melihat relevansi materi dengan kehidupan mereka, mengurangi rasa jenuh dan meningkatkan keinginan untuk terlibat aktif.

Studi empiris menunjukkan bahwa model *Meaningful Learning* berkontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa di berbagai jenjang pendidikan, termasuk sekolah dasar dan menengah. Misalnya, sebuah penelitian pada siswa kelas IV SD menunjukkan peningkatan hasil belajar dari 30% menjadi 85% setelah penerapan model *Meaningful Learning*. (Sorring, Yusuf, dan Amir 2024) Serta ditemukan pada penelitian lain pada tingkat SMA juga menemukan bahwa model *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi efektif dalam penyelesaian masalah pembelajaran dan meningkatkan motivasi belajar. (Kurniawati dan Hadi 2023)

2. *Mindful Learning*

Mindful Learning adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan kesadaran penuh (*mindfulness*) dalam setiap tahapan proses belajar. Ini mengajarkan siswa untuk hadir sepenuhnya, memahami tujuan, merefleksikan kemajuan, dan merancang strategi efektif untuk mencapai hasil yang diinginkan. (Husni Rahiem 2025) Konsep ini berakar pada definisi *mindfulness* yang menekankan kehadiran, kesadaran akan momen saat ini, keterbukaan terhadap kemungkinan baru, dan pembebasan dari cara berpikir otomatis atau kebiasaan. (Wang et al. 2023)

Mekanisme implementasi *Mindful Learning* meliputi:

- a. Latihan Perhatian Penuh (*Mindfulness Practices*): Memulai pelajaran dengan latihan seperti pernapasan atau meditasi singkat dapat membantu siswa fokus dan merasa lebih tenang, mengalihkan perhatian dari gangguan luar.
- b. Refleksi Pribadi (*Personal Reflection*): Meminta siswa untuk merefleksikan perasaan atau harapan mereka terhadap pelajaran, dan di akhir kelas, merenungkan apa yang dipelajari dan relevansinya. Jurnal harian juga dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran diri terhadap proses belajar.
- c. Teknik Body Scan: Memandu siswa untuk merasakan setiap bagian tubuh, yang dapat membantu mereka menjadi lebih tenang dan fokus.
- d. Mendengarkan dengan Penuh Kesadaran (*Mindful Listening*): Mengajarkan siswa untuk mendengarkan orang lain dengan penuh perhatian dalam diskusi kelas, tanpa interupsi atau respons impulsif.(Fong et al. 2017)

Penerapan *Mindful Learning* memberikan dampak positif yang signifikan pada siswa:

- a. Peningkatan Kesejahteraan Mental: *Mindful Learning* terbukti efektif dalam mengurangi stres, kecemasan, dan depresi pada siswa. Program *mindfulness* di sekolah dasar secara signifikan menurunkan tingkat kecemasan pada anak-anak.¹⁹ Siswa yang diajarkan *mindfulness* juga lebih mampu mengelola emosi negatif seperti kemarahan dan kecemasan, serta lebih mudah menemukan kebahagiaan.
- b. Peningkatan Fokus dan Konsentrasi: Latihan *mindfulness* membantu siswa meningkatkan kemampuan mereka untuk mempertahankan perhatian dan mengurangi distraksi internal maupun eksternal selama proses belajar. Ini sangat relevan untuk mengatasi masalah gangguan perhatian pada anak-anak usia sekolah dasar.
- c. Pengembangan Keterampilan Sosial-Emosional: *Mindful Learning* berkorelasi positif dengan pengembangan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, fleksibilitas kognitif, dan meta-kesadaran dalam proses belajar. Siswa

yang terlibat dalam *Mindful Learning* cenderung lebih mampu menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi berbagai perspektif, dan menghasilkan solusi inovatif.⁶¹ Selain itu, siswa menunjukkan peningkatan dalam keterampilan regulasi emosi dan kemampuan mengelola konflik serta bekerja sama dalam kelompok, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan prestasi akademik mereka.(Krismayanti 2024)

Sebuah meta-analisis menemukan bahwa siswa di sekolah dasar dan menengah pertama bereaksi lebih positif terhadap program mindfulness daripada siswa di sekolah menengah atas. Ini menyiratkan bahwa kurikulum harus disesuaikan dengan pertumbuhan kognitif dan afektif siswa. Selain itu, sistem pendidikan Indonesia terus memberi penekanan berlebihan pada prestasi akademik dengan mengorbankan kualitas hidup.

3. *Joyful Learning*

Joyful Learning adalah pendekatan pembelajaran yang memprioritaskan kegembiraan dan kesenangan dalam proses belajar mengajar.(Husni Rahiem 2025) Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang positif, memotivasi, dan menantang, di mana siswa merasa dihargai atas penemuan dan pemahaman yang mereka raih.⁶ Suasana yang menyenangkan membuat siswa lebih terbuka untuk memahami materi dan mengeksplorasi ide-ide baru, berbeda dengan suasana stres yang dapat mematikan rasa ingin tahu dan antusiasme.(Husni Rahiem 2025)

Mekanisme implementasi *Joyful Learning* meliputi:

- a. Penciptaan Lingkungan yang Menyenangkan: Guru harus menciptakan suasana riang gembira di awal pembelajaran, menggunakan humor, dan selingan yang membuat siswa menikmati pelajaran.
- b. Pembelajaran Berbasis Permainan (Game-Based Learning): Mengintegrasikan permainan, lagu, dan tarian, terutama pada tingkat dasar, untuk membuat siswa tetap fokus dan antusias. Permainan juga dapat merangsang pemikiran kritis dan kreativitas.

- c. Aktivitas Kelompok Dinamis: Mendorong aktivitas kelompok yang interaktif dan menyenangkan untuk meningkatkan keterlibatan.
- d. Pemberian Motivasi dan Feedback: Memberikan motivasi di tahap persiapan, mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa, dan menggunakan media menarik seperti flashcards atau video. Memberikan hadiah dan pujian untuk siswa yang aktif juga dapat meningkatkan minat.
- e. Penyesuaian dengan Kebutuhan Siswa: Guru perlu mengembangkan pembelajaran *Joyful Learning* dengan melihat kebutuhan dan gaya perkembangan peserta didik.(Pangaribuan 2025)

Penerapan *Joyful Learning* menunjukkan dampak positif yang signifikan:

- a. Peningkatan Motivasi dan Pengurangan Kebosanan: *Joyful Learning* secara efektif mengatasi masalah motivasi belajar yang rendah dan kebosanan siswa Suasana belajar yang rileks dan menyenangkan akan menimbulkan motivasi belajar siswa yang terus bertambah, sehingga efektivitas belajar berjalan dengan baik. Penelitian menunjukkan bahwa *Joyful Learning* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan.
- b. Peningkatan Keterlibatan dan Retensi Pengetahuan: Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar mereka, membuat mereka belajar lebih efektif dan menyenangkan.⁶⁵ Dengan suasana yang menyenangkan, siswa diharapkan mampu menyerap pembelajaran lebih baik dari sebelumnya.
- c. Peningkatan Kreativitas dan Kolaborasi: *Joyful Learning* mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan berkolaborasi. Studi menunjukkan peningkatan aktivitas kolaborasi atau kerja sama siswa, serta peningkatan suasana pembelajaran yang menyenangkan yang menginspirasi kreativitas.
- d. Peningkatan Hasil Belajar: Berbagai penelitian empiris mengkonfirmasi dampak positif *Joyful Learning* terhadap hasil belajar siswa. Sebuah studi menunjukkan bahwa metode *Joyful Learning* memiliki efek signifikan dalam

meningkatkan prestasi akademik siswa. Peningkatan hasil belajar yang terukur telah diamati pada siswa sekolah dasar dan menengah setelah penerapan pendekatan ini. (Moh. Fachri, Abd. Hamid Wahid, Hasan Baharun 2020)

D. Keselarasan dengan Kurikulum Merdeka

Pendekatan *Deep Learning* sangat selaras dengan filosofi dan tujuan Kurikulum Merdeka yang saat ini diterapkan di Indonesia. Kurikulum Merdeka berfokus pada capaian kompetensi, memberikan fleksibilitas dalam metode pengajaran, dan mendorong pembelajaran berbasis proyek. Hal ini sejalan dengan prinsip *Deep Learning* yang menekankan pemahaman mendalam, penerapan pengetahuan dalam konteks nyata, dan pengembangan keterampilan abad ke-21.

Kurikulum Merdeka juga bertujuan untuk memperkuat karakter siswa melalui Profil Pelajar Pancasila. Ini sangat sesuai dengan penekanan *Deep Learning* pada pengembangan karakter dan kewarganegaraan sebagai bagian dari 6 C's. Fleksibilitas yang ditawarkan Kurikulum Merdeka dalam diferensiasi pengajaran dan penguatan karakter siswa memberikan ruang yang besar bagi implementasi strategi *Deep Learning*.

Dengan demikian, Kurikulum Merdeka menyediakan landasan filosofis dan kerangka kerja yang mendukung untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip *Deep Learning* ke dalam praktik pembelajaran sehari-hari. Dapat disimpulkan bahwa *Deep Learning* bukan lagi sekadar konsep ideal, melainkan strategi yang dapat diimplementasikan secara konkret dalam sistem pendidikan Indonesia. Keselarasan ini menggeser fokus implementasi dari perdebatan konseptual tentang apakah *Deep Learning* harus diadopsi menjadi bagaimana operasionalisasi dan peningkatan kapasitas dapat dilakukan secara efektif dalam kerangka kurikulum yang sudah ada. Sehingga menjadi keuntungan strategis yang dapat mempercepat transformasi pendidikan di Indonesia.

E. Dampak *Deep Learning* secara Holistik

1. Peningkatan Keterlibatan Siswa dan Keterampilan

Deep Learning secara keseluruhan dapat mendorong pemikiran kritis, pembelajaran individual, dan lingkungan digital interaktif, pembelajaran mendalam umumnya meningkatkan keterlibatan siswa. Ketika metode Pembelajaran Mendalam dimasukkan ke dalam kurikulum, siswa menunjukkan peningkatan motivasi dan keterlibatan. (Yue 2023) Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menjadi pembelajar yang aktif, reflektif, dan eksploratif, berbeda dengan pembelajaran pasif yang hanya menekankan hafalan. (Mahmud 2025)

Deep Learning juga merupakan pilar utama dalam pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti pemecahan masalah, berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Siswa diajarkan untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang, mencari solusi inovatif, bereksperimen, menghubungkan ide-ide, dan menghasilkan pemikiran orisinal. (Nofamataro Zebua 2025) Kemampuan kolaborasi ditingkatkan melalui kerja tim dan penghargaan terhadap kontribusi rekan. (Sujinem 2025) Studi empiris menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek, yang merupakan inti dari *Meaningful Learning*, secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dan berkontribusi positif pada pencapaian akademik, sikap afektif, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. (Zhang dan Ma 2023)

2. Peningkatan Efektivitas Guru dan Transformasi Peran

Deep learning mengubah peran dan kinerja guru. Guru membantu dan merancang pengalaman belajar yang mendorong siswa untuk berpikir mandiri, membuat lingkungan belajar yang bekerja sama, dan mengembangkan keterampilan modern. Mereka beralih dari peran pasif menjadi pembelajar yang aktif dan mandiri.

Pelatihan implementasi pendekatan *Deep Learning* terbukti meningkatkan kompetensi pedagogis guru, khususnya dalam merancang dan menerapkan strategi yang berfokus pada pemikiran kritis, kreativitas, dan *Joyful Learning*. Jika guru memahami dan menerapkan *Deep Learning*, mereka akan mengajar dengan lebih bermakna, menumbuhkan semangat inovasi, dan menjadi

fasilitator yang inspiratif. Ini adalah bukti bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman guru secara keseluruhan dalam menciptakan suasana belajar yang dinamis dan bermakna bagi siswa.

F. Tantangan Implementasi *Deep Learning* di Indonesia

Meskipun menawarkan berbagai manfaat, penerapan *Deep Learning* di pendidikan dasar dan menengah di Indonesia tidak luput dari tantangan yang signifikan. Tantangan ini perlu diatasi secara strategis untuk memastikan implementasi yang efektif dan berkelanjutan.

1. Keterbatasan Infrastruktur Teknologi dan Kesenjangan Digital

Banyak sekolah di Indonesia, terutama di daerah terpencil, masih kekurangan infrastruktur digital yang memadai, seperti perangkat keras, akses internet yang stabil, dan fasilitas laboratorium komputer. Kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan menghambat akses siswa terhadap peluang pembelajaran berbasis teknologi yang mendukung *Deep Learning*. (Muhammad Armando Mahendra 2025)

2. Kualitas dan Kesiapan Guru

Kurangnya pelatihan yang memadai dan pemahaman guru tentang konsep *Deep Learning*, khususnya *mindfulness*, menjadi hambatan utama. Guru mungkin merasa tidak yakin atau kurang nyaman dengan metode baru ini, terutama jika mereka terbiasa dengan metode tradisional. Selain itu, beban administratif guru yang tinggi dapat menghambat efektivitas pengajaran dan penerapan pendekatan inovatif.

3. Keterbatasan Kurikulum dan Struktur Pendidikan

Kurikulum yang kaku seringkali tidak memberikan ruang yang cukup untuk penerapan pendekatan yang fleksibel seperti *Mindful* dan *Meaningful Learning*, meskipun kurikulum merdeka selaras dengan *Deep Learning*. Kurikulum yang berfokus pada pencapaian kompetensi akademik seringkali mengabaikan peningkatan kesejahteraan mental atau keterampilan hidup, yang merupakan komponen penting dari *Deep Learning*.

4. Asesmen dan Pengukuran Hasil Belajar

Mengukur keberhasilan pembelajaran yang berpusat pada *Deep Learning* bisa menjadi sulit karena efeknya seringkali berlangsung lama dan mencakup elemen non-kognitif yang sulit diukur, seperti keterampilan sosial, keterlibatan siswa, dan peningkatan kesejahteraan mental. Penghapusan Ujian Nasional juga menyulitkan pengukuran kompetensi siswa secara objektif. Diperlukan pengembangan instrumen evaluasi yang sesuai dengan pendekatan *Deep Learning* yang mengutamakan pengukuran keterampilan dan pemahaman siswa secara holistik.

5. Isu Privasi Data Siswa

Sistem *Deep Learning* yang berbasis teknologi membutuhkan data dalam jumlah besar untuk berfungsi efektif, menimbulkan kekhawatiran terkait penyalahgunaan data atau pelanggaran privasi siswa. Regulasi ketat terkait privasi data harus diterapkan untuk memastikan penggunaan data siswa secara etis dan aman.

6. Resistensi terhadap Perubahan

Perubahan dalam pendidikan, termasuk adopsi pedagogi baru, seringkali menghadapi resistensi dari berbagai pihak, termasuk guru dan siswa yang terbiasa dengan metode tradisional. Transformasi budaya digital di sekolah juga merupakan tantangan yang perlu diatasi.

G. Rekomendasi Kebijakan Nasional

Berdasarkan temuan dan analisis yang telah dilakukan, berikut adalah rekomendasi kebijakan nasional untuk mengoptimalkan peran *Deep Learning* dalam meningkatkan efektivitas sistem pendidikan di Indonesia:

1. Pengembangan Sistem Sertifikasi Guru *Deep Learning* dan Fasilitator Pembelajaran Abad 21

Pemerintah perlu membangun dan mengimplementasikan sistem sertifikasi resmi bagi guru dan calon guru yang memiliki kompetensi dalam mengimplementasikan pedagogi *Deep Learning* (mencakup *Meaningful*, *Mindful*, dan *Joyful Learning*) serta keterampilan fasilitasi pembelajaran abad ke-21 (6 C's).

Sertifikasi ini dapat menjadi prasyarat atau nilai tambah dalam penempatan dan pengembangan karir guru, mendorong peningkatan kualitas pengajaran yang relevan dengan kebutuhan masa kini.

2. Pembentukan Dana Riset dan Inovasi Pendidikan Berbasis *Deep Learning*

Pemerintah harus mengalokasikan anggaran khusus dan membentuk skema dana riset dan inovasi yang didedikasikan untuk pengembangan, uji coba, dan evaluasi model-model *Deep Learning* yang inovatif di berbagai konteks pendidikan di Indonesia. Dana ini dapat diakses oleh peneliti, praktisi, dan institusi pendidikan untuk menghasilkan bukti empiris yang kuat dan mendorong inovasi berkelanjutan.

3. Kebijakan Afirmasi Akses Teknologi Digital dan Konten *Deep Learning* di Daerah 3T

Mengeluarkan kebijakan afirmasi yang spesifik untuk menjamin pemerataan akses terhadap infrastruktur digital (internet stabil, perangkat keras) dan konten pembelajaran berbasis *Deep Learning* di daerah Terdepan, Terluar, dan Tertinggal (3T). Kebijakan ini bisa berupa subsidi perangkat, pembangunan menara telekomunikasi di daerah minim sinyal, atau program penyediaan modul pembelajaran *Deep Learning offline* untuk sekolah-sekolah di wilayah tersebut.

4. Penyusunan Pedoman Nasional Asesmen Kompetensi Abad 21 (6 C's) yang Holistik

Pemerintah perlu menyusun pedoman nasional yang komprehensif untuk asesmen kompetensi abad ke-21 (*Character, Citizenship, Collaboration, Communication, Creativity, Critical Thinking*). Pedoman ini harus mencakup berbagai bentuk asesmen otentik (misalnya, rubrik proyek, portofolio digital, observasi kolaborasi) yang terstandardisasi namun fleksibel, sehingga sekolah memiliki acuan yang jelas untuk mengukur dampak *Deep Learning* secara holistik, di luar tes berbasis hafalan.

5. Pengintegrasian *Deep Learning* dalam Kebijakan Pengembangan Lingkungan Belajar Fisik dan Non-Fisik

Pemerintah perlu mengembangkan panduan kebijakan yang mendorong desain lingkungan belajar (ruang kelas, sekolah) yang mendukung implementasi *Deep Learning*. Ini mencakup fleksibilitas tata letak kelas untuk kolaborasi, ketersediaan ruang refleksi (*mindful spaces*), serta pedoman untuk menciptakan budaya sekolah yang mendukung eksplorasi, kegembiraan belajar, dan keberanian bereksperimen bagi siswa dan guru. Ini melampaui fokus pada infrastruktur teknologi semata dan menyentuh aspek pedagogis dari desain ruang.

Simpulan

Pendidikan di Indonesia menghadapi tantangan sistemik yang kompleks, mulai dari ketimpangan akses, rendahnya mutu pembelajaran, hingga keterbatasan teknologi dan kualitas tenaga pendidik. Dalam menghadapi tantangan tersebut, pendekatan pedagogi *Deep Learning* muncul sebagai alternatif transformatif yang berorientasi pada pengembangan pemahaman

mendalam, keterampilan abad ke-21, dan kesejahteraan emosional siswa. Pendekatan ini secara prinsipil berbeda dari model pembelajaran tradisional yang berorientasi pada hafalan, karena menekankan tiga komponen utama yaitu *Meaningful Learning* (pembelajaran bermakna), *Mindful Learning* (pembelajaran berkesadaran), dan *Joyful Learning* (pembelajaran menggembirakan).

Secara empiris, *Deep Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar, motivasi, keterlibatan aktif siswa, serta pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi. Selain memberikan dampak positif pada siswa, pendekatan ini juga mentransformasi peran guru menjadi fasilitator pembelajaran yang reflektif, inovatif, dan inspiratif, sekaligus meningkatkan kompetensi pedagogis mereka. Dalam tataran kebijakan nasional, pendekatan ini sangat sejalan dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan fleksibilitas, proyek nyata, dan penguatan karakter melalui Profil Pelajar Pancasila.

Namun demikian, implementasi *Deep Learning* di Indonesia masih menghadapi tantangan struktural dan kultural, seperti keterbatasan infrastruktur digital, kesenjangan pelatihan guru, kekakuan kurikulum, belum memadainya asesmen holistik, serta resistensi terhadap perubahan. Oleh karena itu, perlu intervensi kebijakan yang komprehensif, mulai dari penguatan pelatihan guru, reformulasi kurikulum, pengembangan instrumen asesmen berbasis kompetensi, perluasan akses teknologi pendidikan, hingga pembentukan kolaborasi multipihak serta jaminan privasi data siswa.

Dengan pelaksanaan kebijakan yang terintegrasi dan berbasis bukti, pendekatan *Deep Learning* bukan hanya menjadi ideal pedagogis, melainkan solusi nyata untuk menciptakan sistem pendidikan yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan. Melalui strategi ini, Indonesia dapat mencetak generasi pembelajar sepanjang hayat yang siap menghadapi dinamika global, berkarakter kuat, serta memiliki kompetensi yang relevan untuk abad ke-21.

Daftar Rujukan

- Adrie. 2019. "Peningkatan Kinerja Pelayanan Pegawai Negeri Sipil (PNS) Dalam Perspektif Hukum Kepegawaian." *jurnal Yustitia* 13(2): 1–15.
<https://www.ojs.unr.ac.id/index.php/yustitia/article/view/394>.
- Bustan. 2022. "Problematisasi Sistem dan pengembangan Pembelajaran." 4(1): 572–75.
- Fong, Carlton J. et al. 2017. "A meta-analysis on critical thinking and community college student achievement." *Thinking Skills and Creativity* 26: 71–83.
- Hujjatul Islami, Fahmi. 2015. "KAJIAN LITERATUR MODEL PEMBELAJARAN BERMAKNA (MEANINGFUL LEARNING)." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 3(1): 1–15.
- Husni Rahiem, Maila Dinia. 2025. "Connection Between Deep Learning and High Quality Learning Strategies _ Syarif Hidayatullah State Islamic University Jakarta Official Website."

- Krismayanti, Yanti. 2024. “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Mindfulness Untuk Pengembangan Etika Siswa Sekolah Dasar.” *Educational Journal of Bhayangkara* 4(2): 56–63.
- Kurniawati, Ika, dan Syamsul Hadi. 2023. “Evaluasi Penerapan Model Pembelajaran Meaningful Learning Berbasis TVE untuk Jenjang SMA.” *Jurnal TEKNODIK* 27(2): 59–74.
- Lee, Jean. 2025. *AI, Pembelajaran Mesin, Pembelajaran Mendalam_ Apa Bedanya*.
- Mahmud. 2025. “Deep Learning Pendidikan: Pengertian, Manfaat, dan Cara Menerapkannya di Sekolah.” <https://www.dealearningcenter.id/deep-learning-dalam-pendidikan/>.
- Moh. Fachri, Abd. Hamid Wahid, Hasan Baharun, Khatijatul Lailiyah. 2020. “Joyful Learning Berbasis Hypercontent Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Di Sekolah.” *Jurnal Edureligia* 04(02): 170–84.
- Muhammad Armando Mahendra. 2025. “Pendidikan di Indonesia: 10 Tantangan Utama yang Menghambat Kemajuan.” *DiklatKerjaBlog*. <https://www.diklatkerja.com/blog/pendidikan-di-indonesia-10-tantangan-utama-yang-menghambat-kemajuan>.
- Nofamataro Zebua. 2025. “Education Transformation: Implementation of Deep Learning in 21st-Century Learning.” *Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan* 2(2): 146–52.
- Nurhasanah, Siti. 2024. *Statistika Pendidikan Teori, Aplikasi dan Kasus*. 2 ed. ed. Didik Erma Irawan. Jakarta.
- Pangaribuan, Riama. 2025. “Mewujudkan Joyful Learning dalam Pembelajaran - Sekolah Cinta Kasih Tzu Chi.”

- Sorring, Priska, Faidah Yusuf, dan Jumriyah Amir. 2024. "PENERAPAN MODEL MEANINGFUL LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV UPT SPF SDN PANNYIKOKANG I." *Global Journal Education Science and Technology (GJST)* 1(3): 259–63.
- Sujinem. 2025. "Understanding the Implementation of Deep Learning Approach in English Teaching for SMA." *Revorma: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran* 5(1): 54–70.
- Suryadi, Asip. 2025. "Ciri Deep Learning."
- Suyanto. 2025. "Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua." *Kementrian Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Taufiq, Muhammad. 2025. "Tantangan Pendidikan Dasar dan Menengah Menuju Indonesia Emas 2045 - Berlian Media."
- Wang, Qing, Yuanyuan Zhang, Ying Zhang, dan Tingwei Chen. 2023. "The Impact of Mindful Learning on Subjective and Psychological Well-Being in Postgraduate Students." *Behavioral Sciences* 13(12).
- Yue, Chang. 2023. "A Meta-analysis based Study of the Factors Influencing Students' Engagement in Classroom Learning." : 772–77.
- Zhang, Lu, dan Yan Ma. 2023. "A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study." *Frontiers in Psychology* 14(July): 1–14.